



INVESTISSEMENTS DIRECTS ÉTRANGERS DANS L'HYDROGÈNE ET FORMATION DU MARCHÉ CANADIEN



Investissements directs étrangers dans l'hydrogène et formation du marché canadien

Équipe de projet

Travis Southin, responsable sectoriel, Économie du futur, l'Accélérateur de transition

Derek Eaton, directeur, Économie du futur, l'Accélérateur de transition

Prachi Jangid, directrice, Combustibles à faible teneur en carbone, l'Accélérateur de transition

Marissa Hunter, coordonnatrice, Pôle hydrogène de la région de Calgary

Jonas Goldman, analyste principal en recherche, Net Zero Industrial Policy Lab

L'équipe souhaite remercier David Billedeau et Nicolas Hilario de l'ACH pour leurs contributions tout au long de la rédaction de ce rapport. Les auteurs tiennent également à remercier les membres de l'ACH ainsi que les responsables de pôles hydrogène et d'entités jouant un rôle de pôle à l'échelle du Canada pour leurs précieuses contributions à cette étude sur l'IDE.

À propos de l'Accélérateur de transition

Notre objectif

La transition énergétique bouleverse les rapports de force à l'échelle mondiale. L'Accélérateur de transition est là pour aider le Canada à tirer son épingle du jeu — sur les plans **économique** et **géopolitique**.

Notre travail

L'Accélérateur de transition développe des projets, des partenariats et des stratégies qui ont pour objectif d'assurer la compétitivité du Canada dans un monde carboneutre. Nous tirons parti de l'évolution mondiale vers une croissance propre pour garantir des emplois permanents, une énergie abondante et des économies régionales fortes dans tout le pays. Nous collaborons avec plus de 300 organisations partenaires pour élaborer des trajectoires menant à une économie prospère et sobre en carbone et pour éviter les impasses coûteuses en cours de route. En associant la réflexion au niveau des systèmes à une analyse terrain, nous rendons possible un avenir plus abordable, compétitif et résilient pour l'ensemble des Canadiennes et des Canadiens.

Notre approche unique

- **Nous comprenons comment le système actuel fonctionne en théorie**, mais aussi en pratique, ce qui nous permet de repérer les obstacles à l'innovation et les possibilités d'évolution.
- Nous réunissons des représentants de l'industrie, des syndicats, des gouvernements, des communautés autochtones et d'autres acteurs pour **définir des visions de la réussite** pour leurs secteurs, régions ou communautés.
- Nous mobilisons nos partenaires pour **définir des trajectoires vers nos objectifs**, que nous analysons et affinons pour qu'elles demeurent crédibles, réalisables et persuasives.
- Nous concrétisons les idées et **progressons sur ces trajectoires** en initiant des projets et des partenariats pour bâtir un avenir plus compétitif.

Pour plus d'information ou pour prévoir un entretien, veuillez nous contacter à communications@transitionaccelerator.ca

© 2026 L'Accélérateur de transition. Tous droits réservés. Utilisation ou reproduction non autorisée interdite.

Sommaire exécutif

Le Canada est bien positionné dans certains segments de l'économie émergente de l'hydrogène, mais les conditions d'investissement demeurent inégales selon les technologies, les marchés et les types de projets. Le Canada dispose déjà d'une base de production d'hydrogène importante et figure parmi les plus grands producteurs à l'échelle mondiale, avec une production d'environ 4 millions de tonnes par année.¹ Pour l'heure, cette production provient encore essentiellement de filières conventionnelles, et la quasi-totalité de cet H₂ est utilisée comme matière première industrielle dans les secteurs pétrolier et chimique, et non comme vecteur énergétique produit alimentant les marchés de consommation finale.

Par ailleurs, le marché mondial de l'hydrogène à faible teneur en carbone en est encore aux premières étapes de son développement commercial. L'hydrogène à faible teneur en carbone représente moins de 1 % de la production mondiale.² La production reste largement colocalisée avec la demande industrielle. Cette réalité illustre une distinction importante dans les usages de l'hydrogène. En tant que matière première industrielle, il est généralement produit et consommé sur place ou à proximité des centres de consommation. En tant que vecteur énergétique destiné à remplacer les combustibles fossiles, comme le diesel, le gaz naturel ou l'essence, son adoption dépend non seulement du coût de production, mais aussi des coûts de purification, de transport, de stockage et de distribution. Les échanges internationaux restent limités, et seule une faible part des projets annoncés ont atteint le stade de la décision finale d'investissement (DFI).

L'investissement direct étranger (IDE) s'inscrit dans ce portrait, mais son rôle dans le secteur canadien de l'hydrogène doit être évalué avec soin. À ce jour, le Canada a attiré une part notable de l'IDE mondial dans l'hydrogène, mais cet investissement s'est concentré dans un petit nombre de projets de grande envergure fondés sur le reformage



autothermique (ATR) avec captage et stockage du carbone (CSC). En parallèle, une grande partie des investissements dans l'hydrogène qui ont progressé à l'échelle mondiale ont été financés par des capitaux nationaux pour des projets nationaux. Cela soulève une question plus concrète pour le Canada : **où la participation étrangère peut-elle réellement soutenir le développement du marché intérieur de l'hydrogène, et où d'autres obstacles sont-ils plus déterminants ?**

Ce rapport examine les tendances de l'IDE transfrontalier dans l'hydrogène à partir de la base de données sur les projets de production et d'infrastructure de l'AIE,³ et considère ce que ces tendances révèlent sur les occasions d'investissement dans le secteur canadien de l'hydrogène, avec un aperçu des implications pour l'attraction de l'IDE et certains marchés ciblés dans le cadre des missions commerciales de l'ACH en 2026. **S'appuyant sur une analyse de l'activité mondiale d'IDE dans l'hydrogène, sur les réponses à un sondage auprès de 28 membres de l'ACH et de 7 pôles hydrogène ou entités jouant un rôle de pôle, ainsi que sur des entretiens approfondis avec 13 membres de l'ACH**, il examine les cas où l'investissement étranger contribue à faire avancer le secteur canadien de l'hydrogène, et ceux où le défi fondamental réside davantage dans le faible arrimage entre l'innovation technologique canadienne, le déploiement sur le marché intérieur et la structuration des marchés.



Conclusions principales

Conclusion principale 1 :

Le Canada se distingue par le volume d'IDE entrant dans l'hydrogène

Environ un cinquième de l'investissement mondial dans l'hydrogène est transfrontalier, le modèle dominant étant celui de capitaux nationaux investis dans des projets nationaux. Le Canada se classe au 2^e rang mondial pour sa capacité à attirer une part de l'IDE dans l'hydrogène, mais les entrées de capitaux sont concentrées dans un petit nombre de projets de grande envergure, principalement dans l'hydrogène bleu, plutôt que de se répartir largement dans la chaîne de valeur ou de soutenir le développement du marché intérieur.

Conclusion principale 2 :

Les investissements dans l'hydrogène ont besoin de débouchés permettant les économies d'échelle

L'absence de débouchés fiables a été systématiquement identifiée comme le principal frein à l'investissement. La base de demande la plus solide aujourd'hui est celle des débouchés industriels intérieurs dans des applications colocalisées, tandis que les exportations et la demande dans le transport demeurent incertaines. L'investissement dans le transport est freiné par des incitatifs insuffisants pour les infrastructures de distribution, comme la liquéfaction, ainsi que par l'expiration de mesures incitatives côté demande qui ne sont pas arrimées aux politiques de soutien existantes côté offre.

Conclusion principale 3 :

Il existe une inadéquation entre les fournisseurs de technologies canadiens et le déploiement.

Le Canada excelle en matière d'innovation dans l'hydrogène dans certains créneaux technologiques, mais peine à faire croître ses entreprises et à transformer cette innovation en déploiement intérieur. Les projets hydrogène au Canada font souvent appel, ou prévoient de faire appel, à des technologies non canadiennes dans une large mesure. Les liens entre investissement, déploiement et développement des fournisseurs canadiens restent ténus, ce qui limite la captation de valeur sur le territoire.

Si le Canada veut que l'investissement direct étranger contribue au développement du marché intérieur, il doit faire plus qu'attirer des capitaux dans des projets isolés. Il doit créer les conditions dans lesquelles les capitaux canadiens se mobilisent en amont, les capitaux étrangers suivent à mesure que les projets progressent, les débouchés industriels intérieurs assurent la certitude de la demande nécessaire à la mise à l'échelle, et le déploiement crée des clients pour les fournisseurs de technologies canadiens plutôt que de les court-circuiter.

Table des matières

Sommaire exécutif	ii
Investissements directs étrangers dans l'hydrogène et formation du marché canadien	1
Conclusion principale 1 : Le Canada se distingue par le volume d'IDE entrant dans l'hydrogène	1
Conclusion principale 2 : Les investissements dans l'hydrogène ont besoin de débouchés permettant les économies d'échelle.....	4
Une industrie en quête d'échelle	4
Les exportations d'hydrogène et son transport : pas encore à grande échelle	6
Conclusion principale 3 : Il existe une inadéquation entre les fournisseurs de technologies canadiens et le déploiement	7
Conditions nécessaires pour mobiliser l'investissement	11
Annexe A: Réponses au sondage.....	12
Notes de fin.....	16

Investissements directs étrangers dans l'hydrogène et formation du marché canadien

Cette section présente les trois principales conclusions de notre analyse de l'investissement dans l'hydrogène au Canada, en mettant en lumière les cas où l'investissement direct étranger (IDE) a porté ses fruits, les conditions nécessaires à un développement élargi du marché intérieur, et le rôle du déploiement de technologies canadiennes. Elle résume également les facteurs qui façonnent l'investissement et inclut des extraits de réponses au sondage en annexe.

Conclusion principale 1 :

Le Canada se distingue par le volume d'IDE entrant dans l'hydrogène

Le Canada a relativement bien réussi à attirer une part de l'IDE mondial dans l'hydrogène, mais ce succès est concentré dans un nombre restreint de projets et ne constitue pas encore un développement élargi du marché intérieur.

- a. La majeure partie de l'investissement dans l'hydrogène provient de capitaux nationaux investis dans des projets nationaux.** Les estimations récentes indiquent que 110 milliards USD⁴ en investissements dans la production d'hydrogène avaient atteint le stade de la décision finale d'investissement (DFI) à la fin de 2025, couvrant plus de 500 projets. L'examen des 100 premiers projets, qui représentent environ 95 % de la capacité projetée, indique que seul environ 20,7 milliards USD de ce montant total constituent des investissements transfrontaliers (voir la figure 1). Autrement dit, environ un cinquième de l'investissement mondial dans l'hydrogène est de l'IDE, mais la dynamique dominante est toujours celle de capitaux nationaux investis dans des projets nationaux.

Source des investissements de plus de 500 projets hydrogène (%)

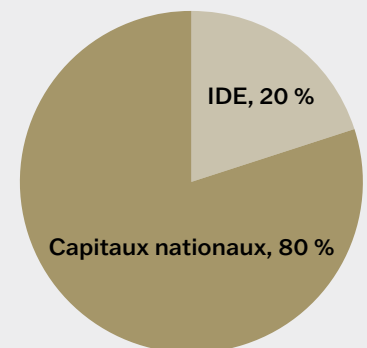


Figure 1 : Les capitaux nationaux sont le principal moteur dans plus de 500 projets hydrogène

- b. La répartition mondiale est inégale selon les régions.** Des 110 milliards USD ayant atteint le stade de la DFI, environ 33 milliards ont été engagés par la Chine, 23 milliards par les pays d'Amérique du Nord et 19 milliards par ceux de l'Europe. La quasi-totalité de l'investissement chinois dans l'hydrogène semble provenir de capitaux nationaux. L'Europe affiche des flux d'investissements transfrontaliers plus importants, même si des volumes significatifs restent investis au sein des pays d'origine. Les entreprises nord-américaines investissent à l'étranger, mais de nombreux projets hydrogène intérieurs en Amérique du Nord sont également financés par des capitaux nationaux.

Les plus grandes sources mondiales d'IDE dans l'hydrogène sont les États-Unis, suivis du Royaume-Uni/Irlande, du Japon, de l'Australie et des Émirats arabes unis. Cela ne signifie pas que ces pays sont les plus grands investisseurs mondiaux dans l'hydrogène. La majeure partie de l'investissement chinois et une grande part de l'investissement des pays du Golfe dans l'hydrogène propre proviennent de capitaux nationaux. Ces cinq pays sont simplement les principales sources d'investissement étranger. La prédominance des États-Unis et du Royaume-Uni/Irlande reflète le leadership mondial d'entreprises comme Linde et Air Products, qui ont su développer d'importants projets avec des débouchés industriels à l'échelle internationale. Les Émirats arabes unis ont également joué un rôle important dans le soutien à de grands projets d'hydrogène vert en Inde, en Oman et en Autriche, contribuant ainsi au développement de l'économie de l'hydrogène mondiale.

- c. Le Canada réussit bien à se positionner dans ce bassin relativement restreint d'IDE dans l'hydrogène.** Le Canada se classe au 2^e rang mondial des pays bénéficiaires d'IDE dans l'hydrogène, mais les entrées de capitaux sont étroites et concentrées (voir la figure 2). Les investissements ont principalement afflué vers un petit nombre de projets d'hydrogène bleu à grande échelle, notamment dans les secteurs de la pétrochimie et du raffinage, où l'hydrogène se substitue à la consommation industrielle existante. Ce modèle d'investissement contribue peu au développement large du marché de l'hydrogène comme vecteur énergétique dans les secteurs de consommation finale, et il soutient faiblement le déploiement de technologies canadiennes.

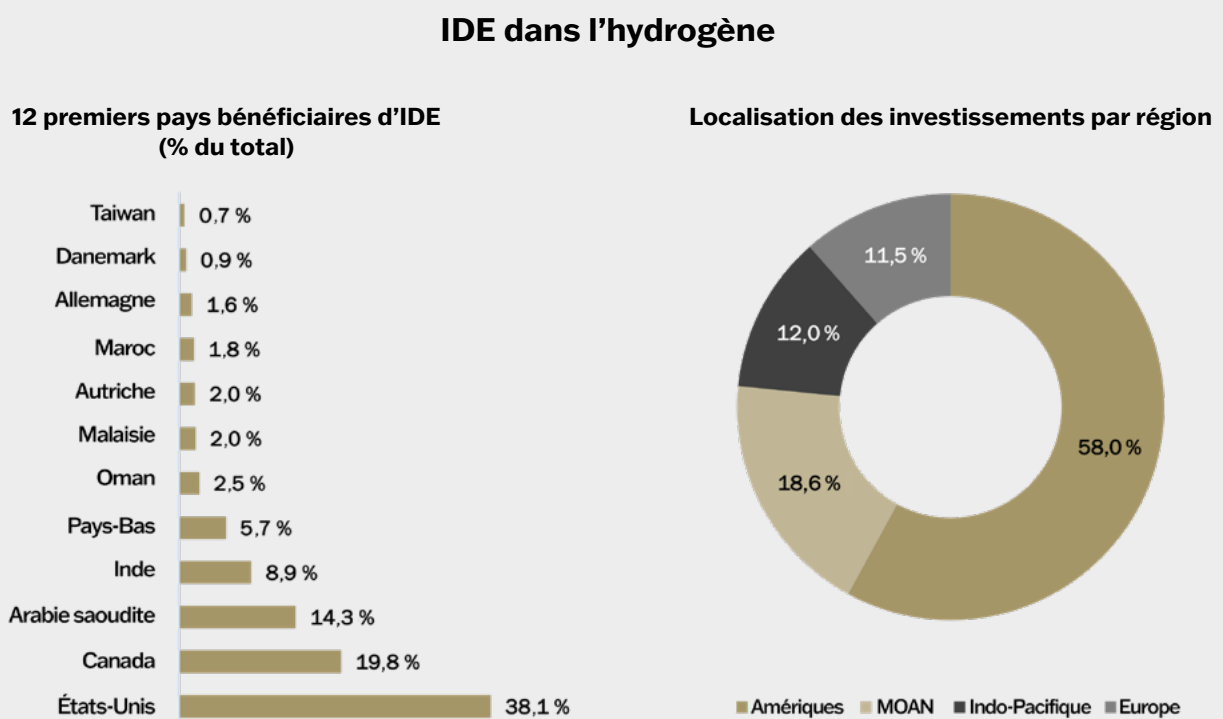


Figure 2: Principaux pays bénéficiaires d'IDE dans l'hydrogène et localisation des investissements par région

- d. Les attentes en matière d'IDE entrant futur sont concentrées dans un petit nombre de marchés partenaires stratégiques.** Les répondants au sondage ont identifié l'Allemagne, la Corée du Sud, le Japon et les États-Unis comme les marchés d'origine les plus prometteurs pour l'investissement dans l'hydrogène au Canada au cours des 3 à 5 prochaines années (voir la figure 3). Ces attentes concordent avec des développements récents : en janvier 2026, les enchères Canada-Allemagne dans le cadre de H2Global ont franchi une étape réglementaire majeure avec l'approbation par la Commission européenne de la contribution de 200 millions d'euros de l'Allemagne à une vente aux enchères conjointe portant sur l'hydrogène renouvelable canadien et ses dérivés.⁵ En mars 2026, le Canada et le Japon ont lancé leur nouveau Partenariat stratégique global et leur Feuille de route stratégique, qui englobent la sécurité énergétique, le commerce, l'investissement et la coopération en matière de chaîne d'approvisionnement.⁶ De même, la Corée du Sud a récemment approfondi sa coopération industrielle avec le Canada, Hyundai signalant son ouverture à des partenariats stratégiques dans l'hydrogène au Canada.⁷

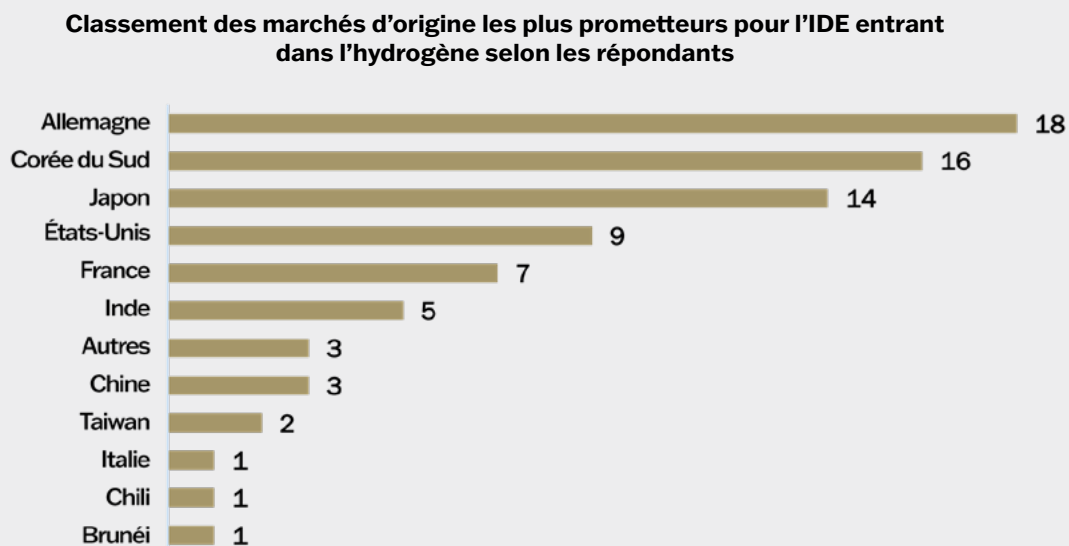


Figure 3: Marchés d'origine les plus prometteurs pour l'IDE entrant dans le secteur de l'hydrogène au Canada au cours des 3 à 5 prochaines années

- e. Le Canada n'observe pas encore un afflux d'IDE couvrant les différentes chaînes de valeur de l'hydrogène.** Cet IDE s'est plutôt concentré dans l'hydrogène bleu et dans d'autres projets présentant déjà un profil de risque plus faible. Plusieurs facteurs expliquent cet attrait : le coût très bas du gaz naturel, des conditions propices à la gestion du carbone (capacité de stockage, cadre réglementaire favorable et établi), le soutien financier public et l'envergure des projets.
- f. Plusieurs personnes interviewées ont souligné que trop mettre l'accent sur la distinction entre capital étranger et capital national peut être une erreur, particulièrement aux premières étapes du développement de projets.** Leur point de vue est que les capitaux nationaux sont souvent mieux placés pour absorber les risques réglementaires, politiques et liés aux débouchés propres au contexte canadien, tandis que les capitaux étrangers deviennent plus pertinents une fois ces conditions clarifiées.



Le Canada a démontré sa capacité à attirer des investissements privés importants dans des projets hydrogène complexes et ancrés dans le tissu industriel. Il faut maintenant savoir si le pays peut s'appuyer sur ces succès pour soutenir une formation plus large du marché de l'hydrogène.

Conclusion principale 2 :

Les investissements dans l'hydrogène ont besoin de débouchés permettant les économies d'échelle

Utilisations industrielles : à l'échelle

Présentement, la base de demande à grande échelle la plus crédible repose sur des engagements d'achat industriels nationaux. Ces engagements sont ancrés dans l'adoption de l'hydrogène à faible teneur en carbone dans des marchés d'usage établis, comme le polyéthylène et le diesel renouvelable. Ces marchés partagent deux avantages : ils s'inscrivent dans des chaînes de valeur régionales nord-américaines existantes pour les carburants et les polymères, et ils ne nécessitent pas le transport de l'hydrogène sur de longues distances. Au contraire, grâce à des procédés existants, l'hydrogène est converti en un carburant ou un produit industriel à haute densité énergétique, plus facile à stocker, à transporter et à commercialiser dans les circuits de distribution existants. Les projets hydrogène sont complexes et à forte intensité de capital. Leur financement est difficile en l'absence de certitude quant à des débouchés importants et durables. **Les répondants ont souligné à maintes reprises que l'absence de débouchés fiables constitue l'obstacle principal.** Même avec les crédits d'impôt à l'investissement (CII) qui réduisent une partie des coûts de production, l'hydrogène reste souvent non concurrentiel pour les utilisateurs finaux par rapport aux combustibles établis. La tarification du carbone peut aider, mais de nombreuses personnes interviewées l'ont jugée insuffisante à elle seule.



Figure 4: Path2Zero : une installation intégrée carboneutre de calibre mondial à 10,1 G\$ CA à Fort Saskatchewan, qui devrait produire 3,2 millions de tonnes métriques de polyéthylène et de dérivés d'éthylène par année. Source: Dow/Linde.

De plus, les répondants ont insisté sur l'importance des pôles, qui concentrent l'offre, la demande, les infrastructures et les clients au même endroit. Ils soutiennent les marchés de conversion énergétique naissants, y compris le transport lourd. Le développement du marché canadien pourrait gagner, du moins à court terme, à consolider les pôles existants plutôt qu'à transporter l'hydrogène sur de longues distances. Cette approche suppose d'y concentrer le temps et le soutien public nécessaires, avant que la formation des marchés locaux soit suffisamment avancée pour justifier un déploiement plus large. Cela démontre aussi que le succès du Canada dans quelques grands projets n'est pas la preuve que le marché de l'hydrogène se développe de lui-même.



Figure 5: Modules d'électrolyseurs à l'installation d'hydrogène vert de 20 MW d'Air Liquide à Bécancour, au Canada, soutenant les matériaux de batteries et la grappe industrielle existante au Québec. Source: Air Liquide.

Les exportations d'hydrogène et son transport : pas encore à grande échelle

Exportations

En ce qui a trait aux exportations, les justifications économiques du transport de l'hydrogène sous forme d'ammoniac demeurent incertaines. Sur la côte Atlantique, les projets d'hydrogène vert destinés à l'Europe n'ont pas encore engendré une vague significative de décisions finales d'investissement, et, à terme, les projets canadiens feraient face à la concurrence du sud de l'Europe et des pays du MOAN, tandis que les ventes aux enchères de la Commission européenne continuent de soutenir un développement croissant de l'offre domestique et régionale en Europe. Cela dit, il pourrait subsister un rôle stratégique modeste pour le Canada dans l'appui à la diversification des sources d'énergie du nord-ouest de l'Europe et au renforcement de sa sécurité énergétique, si les acheteurs accordent de la valeur à la diversité des fournisseurs en plus du coût. Sur la côte Pacifique, les projets d'ammoniac bleu envisagés feraient face à un ensemble de défis différents. Plus que du coût de production, il serait davantage question des exigences en matière de sécurité et d'infrastructure pour transporter l'hydrogène ou l'ammoniac jusqu'à la côte en vue de l'exportation. Les exportateurs de l'Ouest canadien feraient également face à la concurrence de l'Australie et des pays du MOAN sur les marchés est-asiatiques.

Transport

Dans le transport, les débouchés intérieurs pour l'hydrogène ne se développent pas encore à grande échelle, et le problème de l'œuf et de la poule persiste : sans demande fiable, les infrastructures ne se construisent pas ; sans infrastructures, la demande n'émerge pas. L'offre et la demande progressent de manière fragmentée plutôt que dans le cadre d'un déploiement coordonné à l'échelle, rendant plus difficile la justification économique des projets. Les personnes interviewées ont avancé que les politiques publiques n'aident pas beaucoup. La fin des incitatifs fédéraux à l'achat pour les véhicules moyens et lourds zéro émission est décalée par rapport aux politiques de soutien côté offre existantes, tandis que les crédits d'impôt à l'investissement (CII) actuels ne couvrent pas les équipements de distribution essentiels, tels que ceux nécessaires à la liquéfaction.

Transport ferroviaire. Le programme de locomotives de CPKC témoigne du leadership du Canada dans l'innovation en matière de transport ferroviaire à l'hydrogène, avec des locomotives à faible puissance déjà en service et des essais de locomotives à forte puissance maintenant en cours. Contrairement au transport routier, où chaque flotte peut envisager d'adopter l'hydrogène de manière progressive et où la demande est très dispersée, les débouchés pour les locomotives se situent dans une plage de quelques tonnes par jour, ce qui correspond mieux à la nature de forte intensité de capital de la production d'hydrogène et qui simplifie la coordination entre l'offre et l'infrastructure.

Le partenariat entre CPKC et CSX est important parce qu'il contribuera à valider et à déployer à plus grande échelle la technologie de locomotives à hydrogène à faible puissance au-delà d'un seul opérateur. À plus long terme, une question stratégique se pose pour le Canada. Si la conversion des locomotives à l'hydrogène devient une alternative crédible et

compétitive aux locomotives diésels-électriques, comment le pays peut-il se positionner comme chef de file technologique dans ce domaine? Et surtout, comment attirer une part plus importante des activités de fabrication, de modernisation et de reconditionnement associées aux plateformes à forte puissance?



Figure 6: Programme de locomotives à hydrogène

Conclusion principale 3 :

Il existe une inadéquation entre les fournisseurs de technologies canadiens et le déploiement

Le Canada pourrait réussir à déployer des projets hydrogène sans pour autant aider les entreprises locales du secteur à passer à grande échelle au pays et à être compétitive sur les marchés mondiaux.

- a. **Nous déployons des technologies de l'hydrogène qui ne sont pas canadiennes** (par exemple, des électrolyseurs importés). Plusieurs personnes interrogées, dont des développeurs de nouveaux projets et des entreprises d'hydrogène ayant des projets en exploitation, ont indiqué que bon nombre des composantes et technologies clés provenaient de l'extérieur du Canada. Le recours aux fournisseurs canadiens demeure limité. L'inadéquation entre une innovation forte et une faible adoption des technologies canadiennes dans le déploiement signifie que même un afflux rapide d'investissements vers le déploiement ne bénéficierait pas nécessairement aux fournisseurs de technologies canadiens, y compris de nombreuses entreprises nationales actives dans l'écosystème de l'hydrogène.

- b. La capacité du Canada à concurrencer les économies d'échelle dans la fabrication d'électrolyseurs demeure incertaine**, particulièrement compte tenu du marché mondial actuellement saturé. Il n'est pas certain que les entreprises nationales pourraient exporter des électrolyseurs à grande échelle de manière rentable. La question la plus pertinente est peut-être plutôt de savoir comment le Canada peut se positionner stratégiquement : par exemple, en développant une propriété intellectuelle (PI) novatrice en électrolyseurs, en soutenant les chefs de file technologiques canadiens, ou en attirant des chefs de file technologiques étrangers à établir leur production localement. Une question similaire se pose du côté de l'hydrogène bleu : là où les technologies clés d'ATR+CSC ne sont pas canadiennes, la captation locale de valeur peut demeurer faible, même là où le Canada excelle dans le déploiement de projets. Une réflexion plus large pourrait s'imposer : comment le Canada peut-il équilibrer le développement de ses capacités nationales et le recours au leadership technologique mondial pour maximiser ses bénéfices économiques et industriels?
- c. Le Canada est perçu comme bien positionné dans certains créneaux technologiques spécifiques**, notamment l'hydrogène bleu, la pyrolyse du méthane, la fabrication de piles à combustible, la fabrication d'autobus à pile à combustible, les applications à double carburant hydrogène-diesel, les locomotives à hydrogène, le stockage de l'hydrogène et, potentiellement, l'hydrogène naturel. Le Canada ne dispose cependant pas encore d'une stratégie industrielle claire et ciblée pour le secteur de l'hydrogène qui identifie les segments de la chaîne de valeur à prioriser pour le leadership technologique. L'élaboration d'une telle stratégie pourrait contribuer à s'assurer que la captation locale de valeur technologique génère de la valeur en soutenant l'innovation, la montée en puissance et les emplois au Canada.
- d. Le Canada excelle en matière d'innovation, mais peine à faire croître ses entreprises innovantes.** Faute d'accès à des clients nationaux via le déploiement de l'hydrogène, et en l'absence d'investisseurs nationaux suffisants, la voie de croissance la plus viable est souvent l'acquisition par des acteurs étrangers. L'une des raisons pour lesquelles la participation étrangère au capital a été identifiée comme la forme d'IDE la plus souhaitée par les personnes interviewées est que ce mécanisme a été perçu comme nécessaire dans un contexte de capitaux nationaux limités.
- › Un exemple soulevé par des personnes interviewées est celui d'une entreprise canadienne de technologies de l'hydrogène qui, après des années de soutien public à la R-D pour développer une technologie de pointe, a été acquise par une entreprise américaine. La préoccupation soulevée est que cette trajectoire peut faire en sorte que le Canada contribue à créer une capacité technologique stratégique, sans nécessairement en conserver la base de production, la voie de montée en puissance ou la captation de valeur à long terme.

H2M ET LE STOCKAGE DE L'HYDROGÈNE EN PHASE SOLIDE

Des innovations canadiennes comme la technologie de stockage en phase solide de H2M peuvent aider le Canada à se positionner dans les marchés émergents du transport de l'hydrogène. L'approche de H2M utilise un format solide qui stocke l'hydrogène à température ambiante et à basse pression, facilitant un transport plus sécuritaire et modulaire tout en contribuant à réduire les obstacles d'infrastructure pour les expéditions d'hydrogène conteneurisé.

- e. **Certaines personnes interviewées ont exprimé la préoccupation que certaines composantes du système de soutien public à la R-D pourraient trop privilégier la génération** de brevets sans accorder suffisamment d'attention aux voies de commercialisation et de montée en puissance pour les entreprises canadiennes.
- f. **Les coentreprises sont perçues comme un vecteur de croissance de marché.** Cependant, de nombreux fabricants d'équipement d'origine ne fabriquent pas d'équipement au Canada et ne s'approvisionnent pas auprès de fournisseurs de technologies canadiens. Ce type d'IDE est souhaité par les fournisseurs de technologies parce qu'il peut créer un accès au marché, mais, pour l'instant, le lien avec le tissu industriel national est ténu.
- g. **La présence de fabricant d'équipement d'origine peut favoriser l'adoption de technologies canadiennes.** Un exemple soulevé en entretien est l'absence de fabricant d'équipement d'origine de camions au Canada, ce qui limite la capacité des fournisseurs de piles à combustible canadiens à participer à ce segment de la chaîne de valeur. La situation est un peu plus favorable dans le secteur des autobus, où des fabricants d'équipement d'origine canadiens comme New Flyer et Nova Bus offrent une voie plus plausible pour l'adoption intérieure des technologies (voir la figure 7).



Figure 7: Ballard détient une part de marché dominante dans les moteurs à pile à combustible PEMFC installés dans les autobus de transport en commun actuellement en service en Amérique du Nord.⁸ Source: Strathcona County.

Les solutions de politique publique pourraient donc devoir miser davantage sur l'arrimage du déploiement et du développement des fournisseurs nationaux. Cela pourrait signifier :

- Attirer de l'IDE de fabricant d'équipement d'origine et de producteurs d'hydrogène dont les projets font appel aux technologies canadiennes, créant ainsi des clients pour les fournisseurs canadiens.
- Continuer de soutenir le développement d'une propriété intellectuelle novatrice en électrolyseurs et de s'assurer que l'investissement étranger aide à faire croître les capacités canadiennes tout en maintenant la valeur stratégique au Canada.
 - › Hydrogen Optimized est un bon exemple de l'héritage canadien en électrolyse : les électrolyseurs RuggedCell de cette entreprise s'appuient sur plus d'un siècle de leadership de la famille Stuart dans l'électrolyse industrielle de l'eau, tandis que son partenariat avec ABB illustre comment la participation étrangère peut contribuer à commercialiser et à déployer à grande l'échelle une technologie canadienne différenciée (voir la figure 8) ;
- Assujettir les fonds de déploiement à des conditions d'approvisionnement canadien ; et créer un programme de garantie pour protéger les petits fournisseurs canadiens et réduire le risque pour les acheteurs.

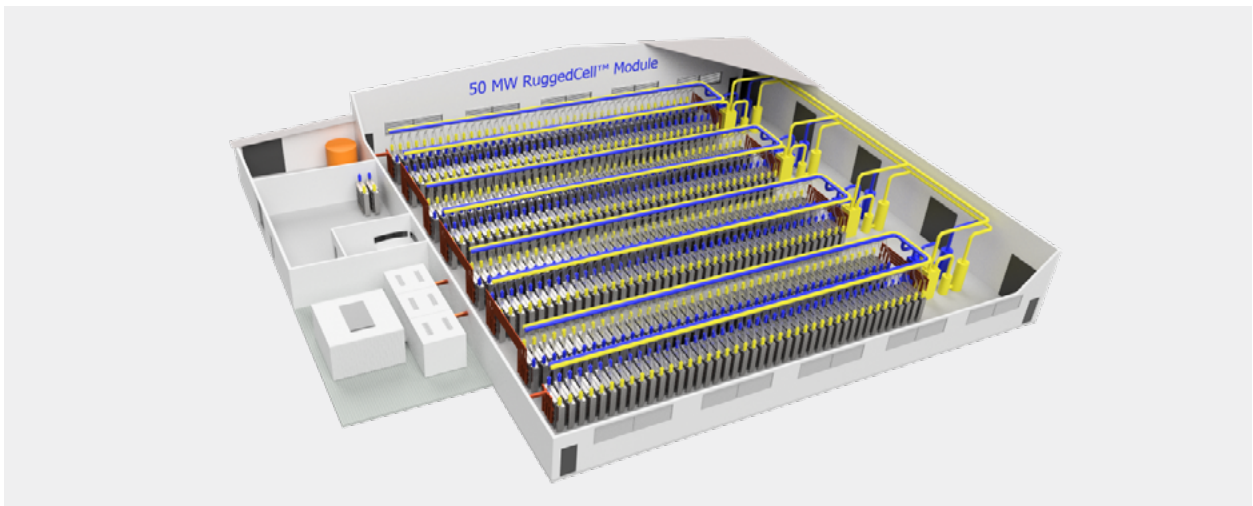


Figure 8: ABB a effectué un investissement stratégique dans Hydrogen Optimized en 2022. La conception des électrolyseurs RuggedCell à grande échelle est bien adaptée à la technologie de redresseurs à haute puissance d'ABB pour permettre la production d'hydrogène à grande échelle dans des applications industrielles, comme l'acier, l'ammoniac et les carburants de synthèse.

Par ailleurs, dans les domaines où le Canada ne dispose pas d'une base technologique nationale crédible ni d'une voie réaliste pour en développer une, l'objectif de politique publique ne devrait pas être d'imposer un contenu canadien. Dans ces domaines, le Canada devrait activement rechercher des partenariats et importer les technologies les moins coûteuses disponibles, tout en concentrant le soutien national sur les segments où les entreprises canadiennes ont de réelles perspectives de montée en capacité et de compétitivité.

Conditions nécessaires pour mobiliser l'investissement

Certains répondants ont souligné que le défi du Canada n'est pas l'innovation ; c'est la croissance d'échelle, le déploiement et la mise en œuvre. Des débouchés intérieurs fiables, une meilleure coordination à grande l'échelle de la chaîne de valeur, des mécanismes pour faire croître les entreprises nationales, et un arrimage entre les mesures incitatives côté demande et les politiques de soutien côté offre peuvent contribuer à mobiliser l'investissement et à renforcer les conditions de marché.

Alors que les gouvernements fédéral et provinciaux recalibrent leurs stratégies en matière d'hydrogène, ce rapport peut aider à clarifier comment le rôle de l'investissement direct étranger pourrait s'articuler dans une stratégie industrielle plus large pour l'hydrogène.

Si le Canada veut que l'investissement direct étranger contribue au développement du marché intérieur, il doit faire plus qu'attirer des capitaux dans des projets isolés.

Il doit créer les conditions dans lesquelles :

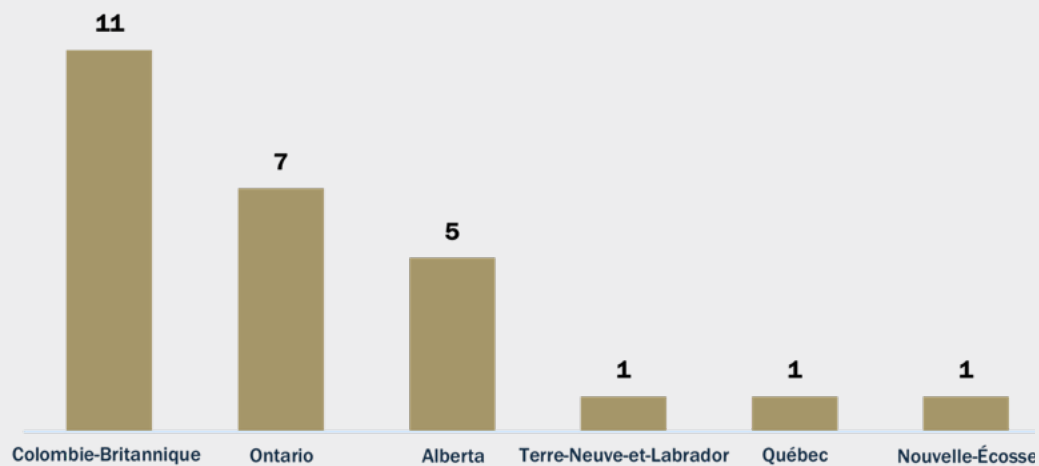
- Les capitaux canadiens se mobilisent plus tôt,
- Les capitaux étrangers sont davantage susceptibles de suivre à mesure que les projets progressent dans les stades d'investissement,
- Les débouchés industriels intérieurs assurent la certitude de la demande nécessaire au déploiement à l'échelle, et
- le déploiement crée des clients pour les fournisseurs de technologies canadiens plutôt que de les court-circuiter.

Annexe A: Réponses au sondage

L'annexe A ne comprend que les réponses au sondage pouvant être présentées clairement sous forme de graphiques ou d'autres formats quantitatifs. Les principaux thèmes tirés des réponses qualitatives et des questions ouvertes sont déjà intégrés dans le rapport.

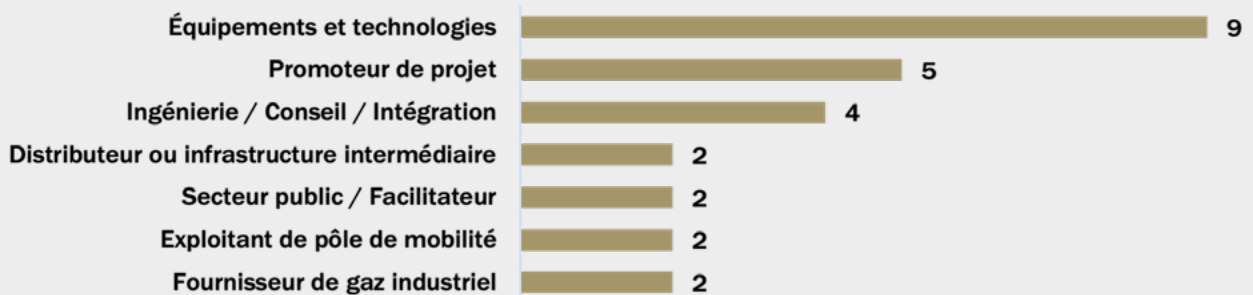
Question 2 : Dans quelle ville et province (ou territoire) vous et votre organisation êtes-vous situés?

Répartition régionale des organisations répondantes au Canada



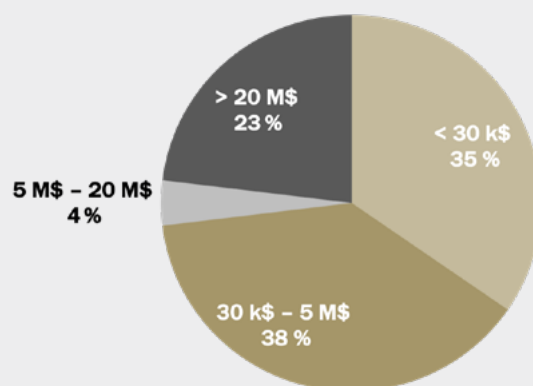
Question 3a : Où votre organisation se situe-t-elle dans la chaîne de valeur de l'hydrogène?

Position des organisations répondantes dans la chaîne de valeur de l'hydrogène



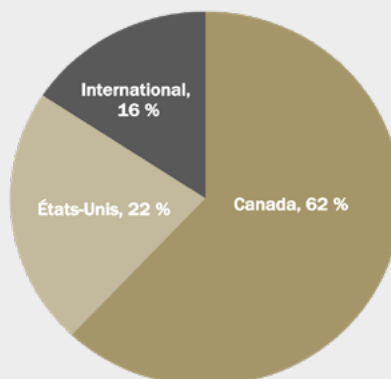
Question 4a : Pour le dernier exercice financier, quel était le chiffre d'affaires annuel approximatif de votre entreprise ou organisation ?

Chiffre d'affaires annuel approximatif de l'organisation



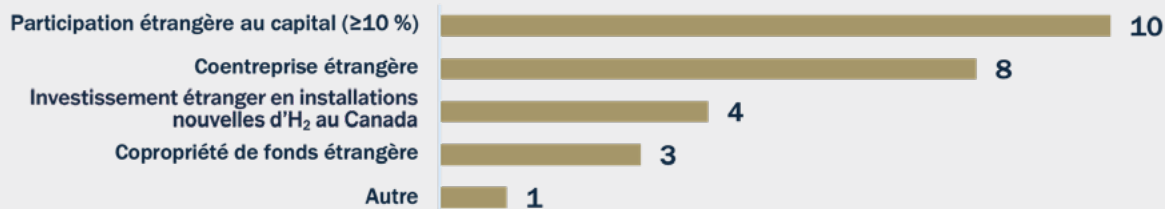
Question 4b : Veuillez indiquer approximativement la proportion de vos ventes provenant des trois sources suivantes.

Répartition des ventes entre les marchés canadien, américain et international



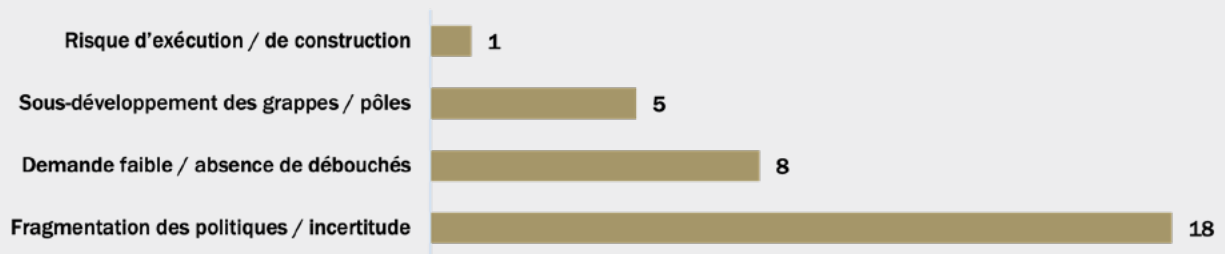
Question 6a : Si votre entreprise s'intéresse à l'IDE ou le recherche activement, quel type d'investissement direct étranger serait le plus bénéfique pour votre entreprise ?

Type d'IDE le plus bénéfique pour l'organisation répondante



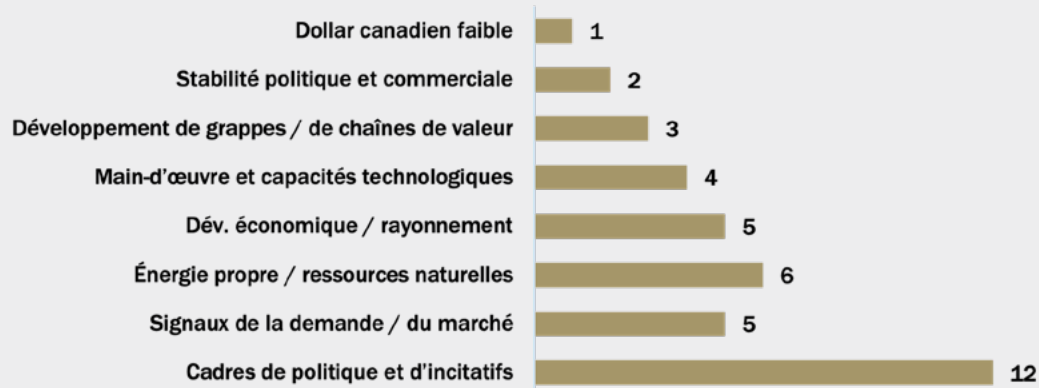
Question 9 : Quels facteurs limitent les occasions d'IDE?

Facteurs limitant les occasions d'IDE



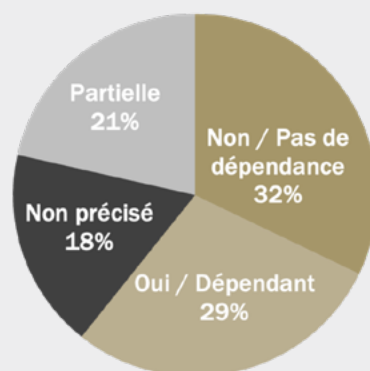
Question 10 : Quels facteurs contribuent à développer les occasions d'IDE?

Facteurs favorisant le développement des occasions d'IDE

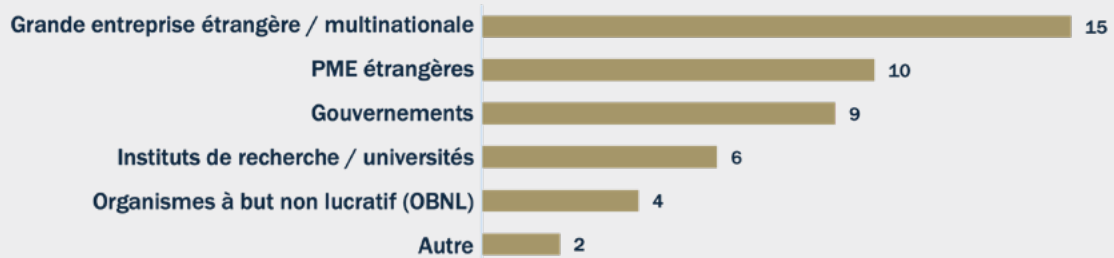


Question 11 : Votre organisation dépend-elle d'entreprises étrangères pour l'accès à des technologies?

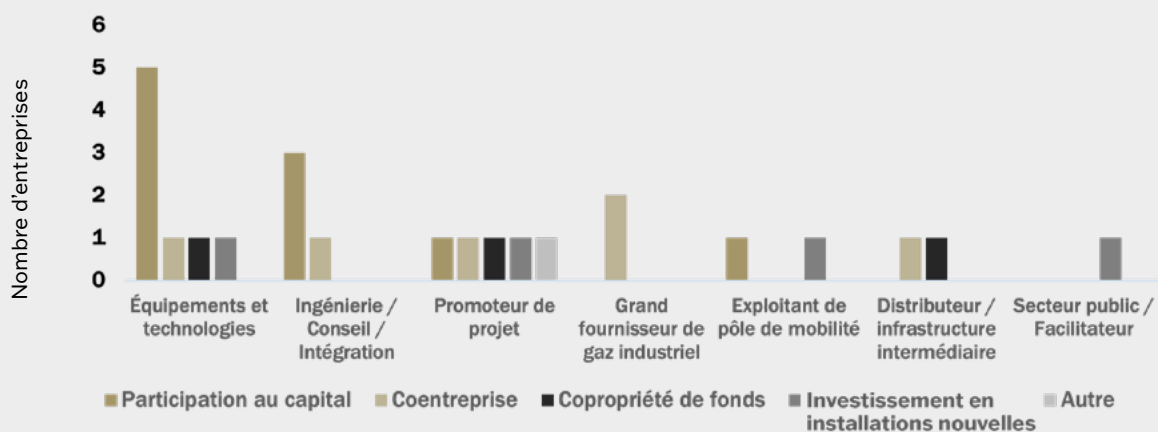
Dépendance envers les entreprises étrangères pour l'accès aux technologies



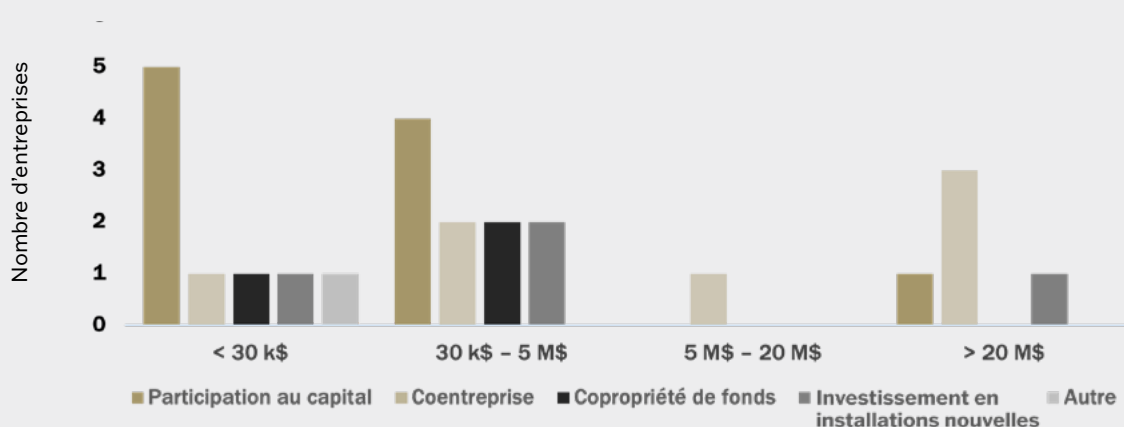
Question 12a : Votre organisation collabore-t-elle avec des organisations ou des entreprises internationales?



Préférences en matière de structure d'IDE parmi les entreprises sondées, selon le rôle dans la chaîne de valeur



Préférences en matière de structure d'IDE parmi les entreprises sondées, selon le chiffre d'affaires annuel



Notes de fin

- 1 <https://energy-information.canada.ca/sites/default/files/2025-11/energy-fact-book-2025-2026.pdf>
- 2 <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2025/executive-summary>
- 3 <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/hydrogen-production-and-infrastructure-projects-database>
- 4 <https://hydrogencouncil.com/en/global-hydrogen-industry-surpasses-usd-110-billion-in-committed-investment-as-500-projects-worldwide-reach-maturity/>
- 5 <https://www.kslaw.com/news-and-insights/canada-germany-joint-400-million-h2global-green-hydrogen-auction-receives-european-commission-state-aid-approval>
- 6 <https://www.pm.gc.ca/en/news/backgrounders/2026/03/06/canada-japan-comprehensive-strategic-roadmap>
- 7 <https://www.canada.ca/en/innovation-science-economic-development/news/2026/01/canada-and-republic-of-korea-strengthen-ties-in-key-industrial-sectors.html>
- 8 <https://blog.ballard.com/2024-challenges-silver-linings-and-the-road-ahead>